2.

ROYAL COLLEGE OF ENGLAND LIBRARY

Fisiologia. — *Sulla decomposizione di sostanze albuminoidi nell'uomo sottoposto a forti strapazzi* (1). Nota del dott. C. Jackson, presentata dal Socio straniero Kronecker.

Kronecker nel suo lavoro sulla fatica (1871) aveva dimostrato che rane illese delle quali i gastroenemi erano caricati di 20 gr. ed irritati fino all'esaurimento ogni giorno, divengono dopo due o tre giorni incapaci di ristabilirsi e muoiono: le fibre muscolari apparivano degenerate. Angelo Mosso (Seduta reale dell'Accademia dei Lincei, 29 maggio 1887) ha fatto conoscere un veleno nel sangue di cani esauriti per fatica. Gli alpinisti sanno bene che dopo ascensioni molto faticose emettono anche per due o tre giorni urina di color d'arancio con sedimenti, malgrado che abbiano con molte bibite ricostituita l'acqua evaporata col sudore. Molti viaggiatori più deboli si accorgono di uno stato febbrile. Le guide avvezze a grande fatiche, lavorando non soffrono e la loro urina non apparisce modificata.

La guida Reichen faceva da Kandersteg l'ascensione del Doldenhorn (3647 m.) nell'intervallo di 8 ore con due fratelli di 14 (Federigo Zurbuchen) e 13 anni (Massimo).

Furono misurate le quantità di nitrogeno nei saggi delle urine raccolte prima e dopo l'ascensione.

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto fisiologico di Berna.

Risultavano i seguenti dati:

Nitrogeno per cento

	Prima dell'ascensione	Dopo l'asconsione
Guida	1,322	1,381
Federigo	0,76	1,097
Massimo	0,774	1,222

Questo risultato interessante fa vedere che l'eliminazione del nitrogeno s'aumenta colla fatica. Ma fu insufficiente perchè non si misurò la concentrazione dei liquidi.

Perciò il sig. Jackson approfittava dell'occasione di una traversata della piccola Scheideck (2000 m.) che facemmo nei primi giorni del gennaio da Grindelwald a Lauterbrunnen (Cantone di Berna). Il tempo freddo impediva di sudare.

Eravamo 5 persone: Portatore di circa 35 anni (P), un uomo di 62 anni (K. s), due uomini di circa 32 anni (C) e 26 anni (F), un giovane di 17 anni (K. j.).

Le urine emesse subito dopo l'arrivo in Lauterbrunnen furono paragonate colle urine lasciate in pieno riposo.

La seguente tavola fa conoscere la composizione *percentuale* dei saggi d'urina (N).

	Peso specifico		Nitrogeno totale		Nitrogeno in Urea + Ammionaca		Proporzione del $\frac{\text{Nin U}}{\text{N totale}}$ +	
	Riposo	Lavoro	Riposo	Lavoro	Riposo	Lavoro	Riposo	Lavoro
P.	1024	1023	0,78	1,28	0,65	0.99	0,83	0,77
F.	1023	1028	1,41	1,65	1,13	0,92	0,80	0,56
C.	1024	1024	1,14	1,79	0,94	1,18	0,82	0,66
K.s.	1021	1026	1,43	1,65	1,27	0,69	0,88	0,42
K.j.	1023	1030	1,51	2,11	1,32	1,82	0,87	0,86

Si vede che il peso specifico dell'urina di 4 persone è punto o poco aumentato; soltanto il giovane emise dell'urina concentrata, dopo il viaggio.

Tutti producevano più nitrogeno dopo il lavoro.

Ma questo poteva dipendere dalla maggior quantità di cibi presi. Il portatore e il giovane mangiavano molto; il vecchio non aveva appetito e mangiava quasi niente durante il viaggio. Si sa, che la più gran parte del nitrogeno dei cibi viene eliminato sotto forma di Urea. Colla nutrizione cresce la quantità dell'Urea. Voit, Fick ad altri dimostrarono che il lavoro non aumenta l'Urea. Nella nostra tavola si vede che il portatore ed il giovane, che avevano mangiato molto durante il cammino, davano maggior quantità di Urea dopo la corsa che negli altri giorni. K.s. quasi digiuno ne elimina poco più della metà; gli altri compagni di mediocre appetito, poco più o meno dell'ordinario.

Ma le ultime due colonne fanno riconoscere l'influenza dello strapazzo: la proporzione del nitrogeno nell'Urea rispetto al nitrogeno eliminato in altre combinazioni è diminuita pel lavoro. Soltanto il giovane conserva l'urina non modificata. Il vecchio presenta una diminuzione fino alla metà.

Bisognerà continuare queste ricerche, ma già apparisce probabile l'ipotesi che *lo strapazzo è uno stato patologico nel quale le materie eliminate dal corpo non sono soltanto aumentate ma cambiate, in maniera che si riconosce una dissoluzione di tessuti, probabilmente muscolari.*

Per l'esercizio, lo stesso lavoro diviene possibile senza distruzione dei muscoli.